

## **Producción de carne**

# **¿Es más rentable la cría de broilers con separación de sexos?**

J.P. Holsheimer

(Poultry, 1989: 3, 27-29)

Tradicionalmente, los pollos machos y las hembras se han criado siempre juntos. Sin embargo, estamos seguros de que si se procediera a su cría por sexos separados, los beneficios serían mayores. Como sea que el coste del pienso puede llegar a representar el 70% de los gastos totales de la cría de broilers, creemos que si se procediera a criarlos separadamente usando dietas de diferente valor nutritivo para cada uno de los sexos se contribuiría a conseguir un ahorro en el coste de la alimentación. Al mismo tiempo se podrían ofrecer al matadero unas aves con un peso más uniforme. Sin embargo, esto representa el inconveniente de que los pollos deben ser sexados y el fabricante de piensos tiene que producir unas dietas extra, con lo que se puede crear problemas de logística.

Al aplicarse a los broilers la cría con separación de sexos, se debería disponer de ambos sexos independientemente.

El sexaje de los pollos puede realizarse de tres formas distintas: por la cloaca, por las plumas y por el color. El sexaje cloacal produce un stress en los pollos y requiere más horas de trabajo. Si empleamos el método de sexaje basado en las plumas o en el color de las aves, ambos sexos pueden reconocerse por medio de la longitud de las plumas o de su colorido. De esta forma no se estresa a las aves, su traslado desde la sala de incubación es más rápido y cualquier persona no especializada puede efectuar el sexaje, con lo que los gastos inherentes a estos dos métodos son menores.

### **Mayor demanda de machos**

Al ofrecerse pollitos sexados de un día de edad puede aumentar la demanda de

machos, puesto que éstos rinden más. Crecen más deprisa, tienen mejor índice de conversión, producen menos gallinaza en relación con su peso corporal y tienen menos grasa que las hembras.

Sin embargo, las hembras presentan un mejor rendimiento en el matadero que los machos, pero cuando éste paga por kilo de peso en vivo los machos son más rentables. La diferencia en el precio de los machos y hembras de un día de edad debería ser, por lo tanto, igual a los ingresos extra que se tienen al criar solamente los primeros. De ahí que, por este motivo, al resultar las hembras más baratas, debería también aumentar su demanda.

Esto no debería plantear ningún problema en la práctica puesto que la mayoría de los broilers forman parte de un sistema integrado.

### **¿Qué es mejor, uno o dos criaderos?**

Para la cría sexada de pollos pueden usarse dos tipos de alojamientos: un edificio para cada sexo o un sólo edificio con dos divisiones. Además de eso, algunos productores pertenecientes a cooperativas o integraciones pueden considerarse también el criar tan sólo machos y otros tan sólo hembras.

El usar dos edificios significa que el gallinero de hembras debe ser vaciado antes, puesto que las hembras suelen sacrificarse antes que los machos. Cuando se practica el sistema del "todo dentro, todo fuera", el gallinero de hembras no puede llenarse de nuevo inmediatamente. Tampoco es aconsejable el trasladar parte de los machos al gallinero vacío de hembras, ya que existe el peligro de que se produzca un stress, una depresión del crecimiento y un riesgo de infecciones. Además, la dieta usada para las



hembras suele tener un valor nutritivo más bajo y en lo que respecta al período de acabado no contiene coccidiostatos.

Si se trata de un mismo local dividido en dos secciones, la división puede efectuarse mediante la erección de una tela metálica o un telón a todo lo largo del local. De esta forma, cuando se sacan las hembras, los machos puede repartirse mejor por todo el local a base de hacer correr a tal separación. También debe disponerse de dos silos y de dos sistemas de comederos debido al suministro de dos dietas diferentes. Asimismo, una vez sacadas las hembras, deben vaciarse los depósitos conteniendo su pienso en el local vacío, antes de volverlos a llenar con la dieta de los machos, ya que ésta incluye un coccidiostato.

### Abandono del sistema "todo dentro, todo fuera"

Generalmente las hembras se sacan a una edad más temprana que los machos. Esto, junto con todos los problemas que acabamos de mencionar, hace que sea preferible el sistema de dos edificios diferentes. Esto significa la no viabilidad del sistema "todo dentro, todo fuera". Por ejemplo, cuando los machos se sacan a las 7 semanas y las hembras a las 6, existe una diferencia de edad de una semana en cada segunda tanda de pollos. Véase el diagrama:

|   | Machos  | hembras |
|---|---------|---------|
| A | 1234567 | 123456  |
|   |         |         |
| B | 123456  | 1234567 |
|   | Hembras | Machos  |

Con cada segunda tanda hay una diferencia de edad de una semana.

La aplicación del sistema de dos locales separados ocasiona un trabajo extra en la sala de incubación, ya que, por ejemplo, el criador individual de broilers desea sólo machos para su segunda tanda de cría de pollos -ver el diagrama- y sólo hembras una semana más tarde. El número o extensión de los bebederos y los comederos depende de la densidad de población.

### Retirada anticipada de las aves

La densidad de población depende del peso de las aves cuando se sacan -30 Kg/m<sup>2</sup> en este ejemplo-. Por lo tanto, si se trata de una crianza con separación de sexos, debe ser reconsiderada la densidad de población.

La densidad de población para ambos casos depende de las dos fechas de entrega. Si ambos sexos son criados separadamente en un solo local, la densidad de población de los machos depende de la fecha en que las hembras sean entregadas al matadero. Después de ello los machos pueden ocupar todo el local. Por ejemplo:

-Las hembras se retiran a las 6 semanas con un peso corporal de 1.500 gramos. Esto significa una densidad de población de 20 pollos/m<sup>2</sup> o bien 30 Kg/m<sup>2</sup>.

-Los machos pueden ocupar el espacio vacío de las hembras. El peso de los machos es, en este momento, de unos 1.800 gramos, lo que significa una densidad de población inicial de 16,7 pollos/m<sup>2</sup>.

Una mayor densidad de población para los machos no implica un mayor rendimiento económico, sino que, por el contrario, puede ejercer una influencia negativa sobre el crecimiento, la mortalidad, la calidad de la yacija y la misma calidad de las aves en sí. Una parte de los machos puede ser retirada antes de las 6 semanas, lo que implica una mayor densidad inicial de población. Esto puede afectar negativamente al crecimiento del resto de las aves, alterando así los ingresos netos, pero, a pesar de todo, constituye una práctica muy usual.

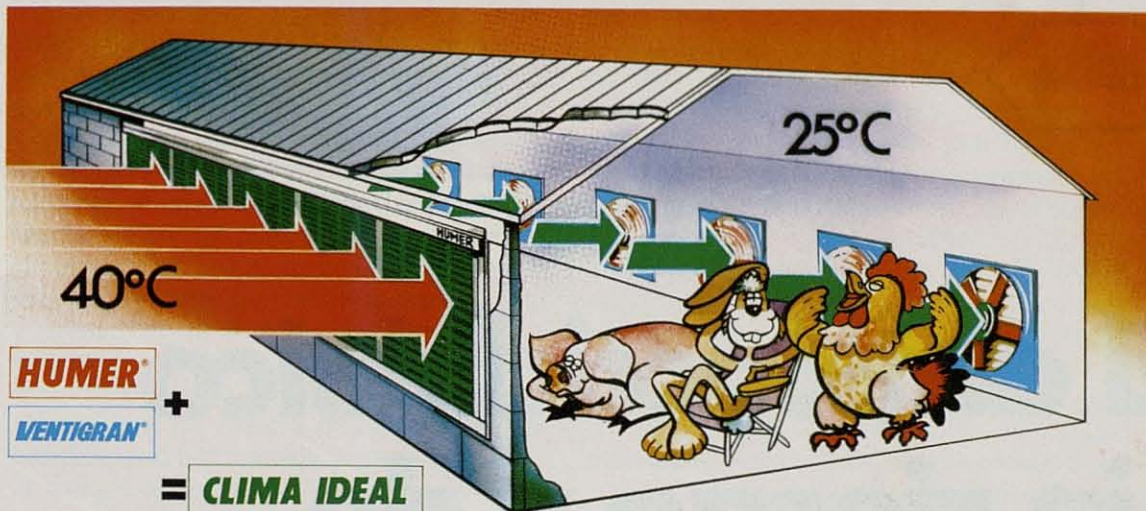
### Efectos de los cambios dietéticos

Al introducir la alimentación para sexos separados, deberían reconsiderarse los valores nutritivos de las dietas para machos y hembras. Nosotros realizamos una experiencia con machos y hembras alojados en edificios diferentes y alimentados con dietas de diferente valor nutritivo. Estas dietas eran isoenergéticas -3.150 Kcal/Kg- y la lisina disponible variaba entre el 1,21% y el 0,75%.

Cuando las primeras materias ricas en proteína son caras, la diferencia de precio entre las dietas con alto y bajo contenido en lisina es relativamente alta. Por consiguiente,



# EQUIPOS E INSTALACIONES DE VENTILACION PARA GRANJAS AVICOLAS Y GANADERAS



**GER**

GESTIONES, ESTUDIOS  
Y REALIZACIONES, S.A.

Ctra. de Valencia, km. 6,300 - Teléfono (976) 50 35 58  
Telefax (976) 35 02 65  
50410 CUARTE DE HUERVA (ZARAGOZA) - ESPAÑA

- EXPERTOS EN CLIMATIZACION.
- PONEMOS EL TERMOMETRO A «RAYA».
- ESTUDIOS SIN COMPROMISO.



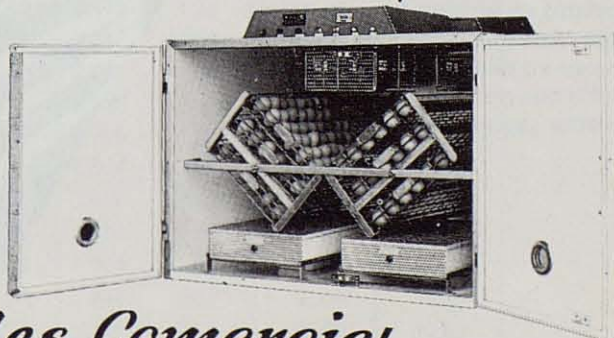
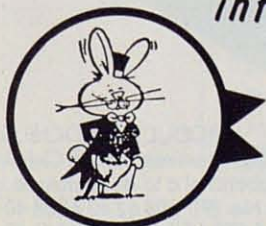
## ¡¡ LO TENEMOS TODO!!

*Somos especialistas*

# INSTALACIONES CINEGETICAS

INCUBADORAS,  
bebederos,  
jaulas, ponedoras,  
redes de plástico...

*¡Solicite información!*



**Masalles Comercial, s.a.**

C/. Balmes, 25 - Teléfono (93) 692 09 89\*  
Telex: 93870 MALS E - Fax: (93) 691 97 55  
08291 RIPOLLET (Barcelona)



ROCHE

# AVATEC®

# El anticoccidiósico sin riesgo y de un alto rendimiento.

## ¿Puede la contaminación cruzada constituir un problema?

Siempre hay un riesgo, aunque sea leve, de que un aditivo indicado para el pienso de un animal pueda contaminar accidentalmente el de otro.

Con algunos anticoccidiósicos - que pueden ser altamente tóxicos en especies a las que no va destinado el producto - la contaminación cruzada puede ser fatal.

## ¿Como pueden reducirse los riesgos?

Debido a que el AVATEC contiene el ionóforo lasalocid sódico tiene un modo de acción único. Es extremadamente eficaz en el control de la coccidiosis en pollos y tiene un amplio margen de seguridad tanto para las especies a las que va destinado el producto como para las que no.

Para estar seguro - utilice AVATEC.



## AVATEC®

**Ionóforo anticoccidiósico único.**

PRODUCTOS ROCHE, S.A.  
Div. Vitaminas y Prod. Químicos  
Ctra. de Carabanchel a la de Andalucía s/n  
Tel. No. (91) 208 62 40 / 208 40 40  
Telex 45 678 / Telefax 280 47 01 (G III)  
28025 MADRID / España



los efectos del tratamiento dietético en los beneficios económicos son más pronunciados. En este ejemplo, las primeras materias que se usaron resultaron caras por los altos precios que rigieron a mediados de 1985.

El precio de las aves vivas en el momento de ser retiradas se fijó en 144 Ptas/Kg. Naturalmente, el coste de la dieta y el precio por kilo de ave en vivo pueden cambiar según las circunstancias. Las cifras de la tabla 1 son un ejemplo de cómo pueden evaluarse los pros y los contras de la alimentación mezclada o separada por sexos con dietas de diferente valor nutritivo.

En la cría de broilers podemos usar dos cálculos: uno por manada y otro por m<sup>2</sup>/año. El margen bruto es la diferencia entre los ingresos por las aves vendidas -a 144 Ptas/kilo de peso- y el coste del pienso.

A. *Resultados por manada.* Las cifras de la tabla 1 indican que:

-El margen bruto de los machos a las 6 o 7 semanas es más alto que el de las hembras alimentadas con la misma dieta.

-El margen bruto de los machos, a las 6 o 7 semanas, en los 4 o 5 respectivamente, dietas con el más alto contenido de la lisina apenas difiere. Esto implica que la cría por sexos separados, con dietas de alto contenido en lisina, no es lucrativa cuando las aves son vendidas solamente por kilo de peso.

Las dietas con un contenido en lisina más bajo provocarán una maduración más lenta de las aves, con lo que se puede aumentar

la intensidad de población y los beneficios aumentarán.

-El prolongar la cría de los machos hasta las siete semanas, en lugar de seis, producirá un aumento de los beneficios por manada.

-Los beneficios obtenidos con la prolongación de la cría hasta las siete semanas, en lugar de seis, son mayores en los machos, en comparación con las hembras.

En la tabla 2 se revisan los resultados económicos por manada con la crianza con sexos mezclados o separados. Las conclusiones son las siguientes:

-La cría mezclada, usando una dieta con un contenido de lisina digestible del 1,03%, produce un mayor beneficio económico a las 7 semanas que a las 6 -las raciones de los broilers tienen generalmente un contenido de lisina digestible de aproximadamente el 1,0%.

-Si se reduce el contenido de la dieta en lisina digestible hasta 0,94% el beneficio económico obtenido con las aves de 7 semanas de edad aumentará desde 107,40 Ptas hasta 110,10 Ptas.

-Suministrando dietas con un contenido de lisina digestible del 1,03% hasta las 7 semanas en los machos y las 6 en las hembras, el margen bruto total es más elevado que con la cría mezclada de aves de 6 semanas. Si se crían las hembras también hasta las 7 semanas, el margen bruto de las aves separadas por sexos es más bajo que el de las mezcladas -104,40 contra 107,40 Ptas.

-Cuando se utilizan las dietas que en esta

Tabla 1. Rendimiento y resultados económicos

| Sexo    | % Lisina digest. | 6 semanas |                      |                             | 7 semanas |                      |                              | Diferencia Resultados económicos 6-7 semanas |
|---------|------------------|-----------|----------------------|-----------------------------|-----------|----------------------|------------------------------|--|
|         |                  | Peso, g.  | Índice de conversión | Resultados económicos Ptas. | Peso, g.  | Índice de conversión | Resultados económicos, Ptas. |  |
| Machos  | 1,21             | 1,880     | 1,83                 | 107,40                      | 2,410     | 1,94                 | 124,20                       | 16,80  |
|         | 1,12             | 1,832     | 1,83                 | 108,00                      | 2,331     | 1,94                 | 123,60                       | 15,60  |
|         | 1,03             | 1,784     | 1,82                 | 107,40                      | 2,252     | 1,94                 | 121,80                       | 14,40  |
|         | 0,94             | 1,750     | 1,86                 | 104,40                      | 2,238     | 1,96                 | 123,00                       | 18,60  |
|         | 0,84             | 1,724     | 1,91                 | 101,40                      | 2,255     | 1,98                 | 123,60                       | 22,20  |
|         | 0,75             | 1,539     | 1,98                 | 87,00                       | 2,034     | 2,07                 | 106,80                       | 19,80  |
| Hembras | 1,12             | 1,505     | 1,90                 | 84,00                       | 1,880     | 2,04                 | 91,20                        | 7,20   |
|         | 1,03             | 1,535     | 1,91                 | 86,40                       | 1,894     | 2,07                 | 93,00                        | 6,60   |
|         | 0,94             | 1,518     | 1,93                 | 86,40                       | 1,904     | 2,05                 | 97,20                        | 10,80  |
|         | 0,84             | 1,456     | 1,96                 | 82,20                       | 1,829     | 2,08                 | 93,00                        | 10,80  |
|         | 0,75             | 1,396     | 2,04                 | 76,20                       | 1,801     | 2,13                 | 90,00                        | 13,80  |
|         | 1,03             | 1,660     | 1,86                 | 96,60                       | 2,073     | 2,00                 | 107,40                       | 10,80  |



Tabla 2. Resultados económicos por manada.

| Método de crianza       | % lisina digestible | Semanas de cría | Sexo | Resultados económicos, Ptas |
|-------------------------|---------------------|-----------------|------|-----------------------------|
| Mezclados               | 1,03                | 6               |      | 96,60                       |
|                         | 1,03                | 7               |      | 107,40                      |
|                         | 0,94                | 7               |      | 110,10                      |
|                         | 0,84                | 7               |      | 108,30                      |
| Con separación de sexos | 1,03                | 7               | m    | 101,10                      |
|                         | 1,03                | 6               | h    | } 104,40                    |
|                         | 1,03                | 7               | m    |                             |
|                         | 1,03                | 7               | h    | } 102,30                    |
|                         | 1,21                | 7               | m    |                             |
|                         | 0,94                | 6               | h    | } 107,70                    |
|                         | 1,21                | 7               | m    |                             |
|                         | 0,94                | 7               | h    | --                          |

Tabla 3. Saldo relativo por m<sup>2</sup>/año con una densidad de población de 30 Kg/m<sup>2</sup>

| Método de crianza       | % lisina digestible | Semanas de cría | Densidad de población/m <sup>2</sup> | Manadas por año | Margen relativo bruto |
|-------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| Sexos mezclados         | 1,03                | 6               | 18,1                                 | 6,5             | 100,0                 |
|                         | 1,03                | 7               | 14,5                                 | 5,8             | 84,9                  |
|                         | 0,94                | 6               | 18,1                                 | 6,5             | 97,1                  |
|                         | 0,94                | 7               | 14,5                                 | 5,8             | 88,7                  |
| Con separación de sexos | 1,21                | 7               | 12,4                                 | 6,1             | 84,9                  |
|                         | 0,94                | 6               | 19,8                                 | 6,1             | } 86,2                |
|                         | 1,03                | 7               | 13,3                                 | 6,1             |                       |
|                         | 1,03                | 6               | 19,5                                 | 6,1             | } 87,9                |
|                         | 0,94                | 7               | 13,4                                 | 6,1             |                       |
|                         | 0,94                | 6               | 19,8                                 | 6,1             |                       |

experiencia proporcionaron los máximos beneficios -con el 1,21% de lisina digestible para los machos y el 0,94% para las hembras- los resultados con la crianza de sexos separados son algo mayores que con el 1,03% de lisina digestible para ambos sexos -102,3 contra 101,10 Ptas.

-Si se mantiene la cría de las hembras hasta las siete semanas, en lugar de seis, el aumento del margen es considerable.

-Si se comparan los dos métodos de cría, el de criar las aves con mezcla de sexos hasta las siete semanas es el que ofrece mayores beneficios.

B. *Resultados por m<sup>2</sup> por año.* La tabla 3 muestra el beneficio calculado por m<sup>2</sup>/año. En este caso, la densidad de población es también de 30 Kg/m<sup>2</sup> en el día de la entrega. El balance se calculó por m<sup>2</sup> por año y fijando en 100 el mayor beneficio.

De todo ello pueden extraerse las siguientes conclusiones:

1. La cría mezclada proporciona un beneficio mayor por m<sup>2</sup> y año a las seis semanas que a las siete.

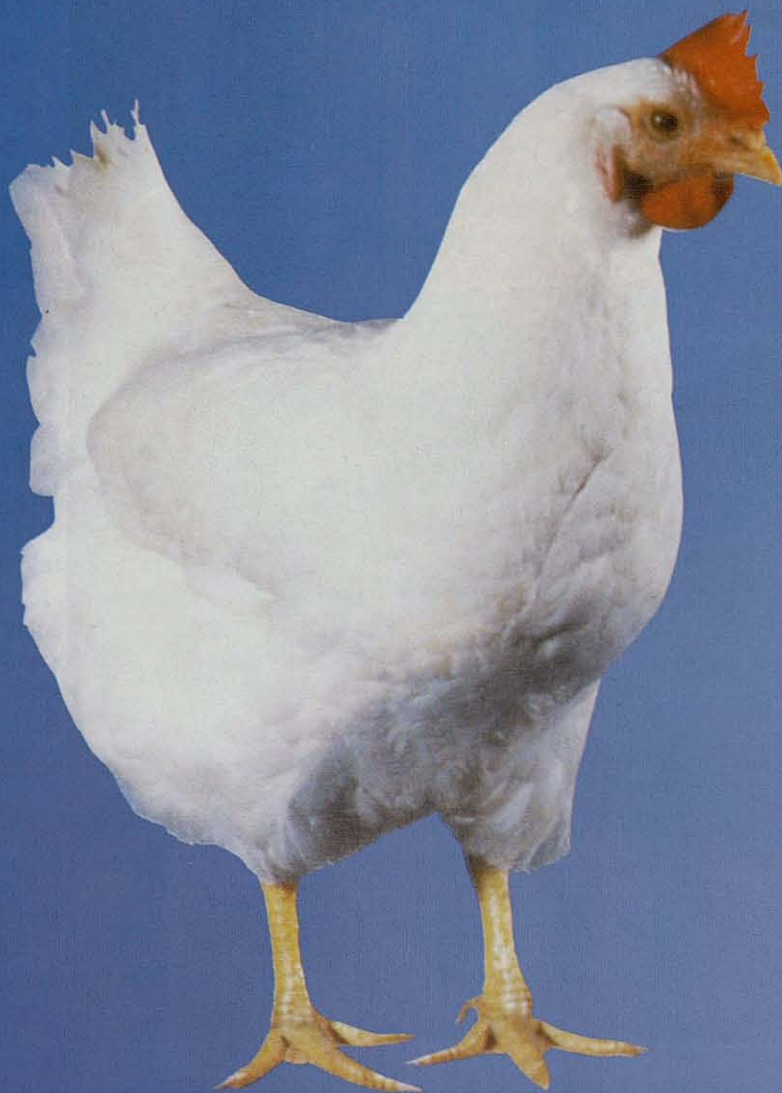
2. La cría por sexos separados, con dietas altas en lisina que produce los más altos resultados económicos en períodos de un año, dan un beneficio más bajo que la cría de aves con sexos mezclados hasta las seis semanas y sometidas a una dieta tradicional -1,03% de lisina digestible.

3. Las aves mezcladas y sometidas a dietas tradicionales dan un beneficio mucho más alto a las seis semanas que las aves criadas con separación de sexos -machos 7 semanas, hembras 6 semanas-, comparando 100 contra 86,2.

4. Esta situación no cambia cuando en la dieta de las aves separadas por sexos se reduce la proporción de lisina digestible del 1,03 al 0,94% -86,2 contra 87,9.



Más carne con menos alimento  
*isa vedette*



***Hacemos progresar la avicultura***

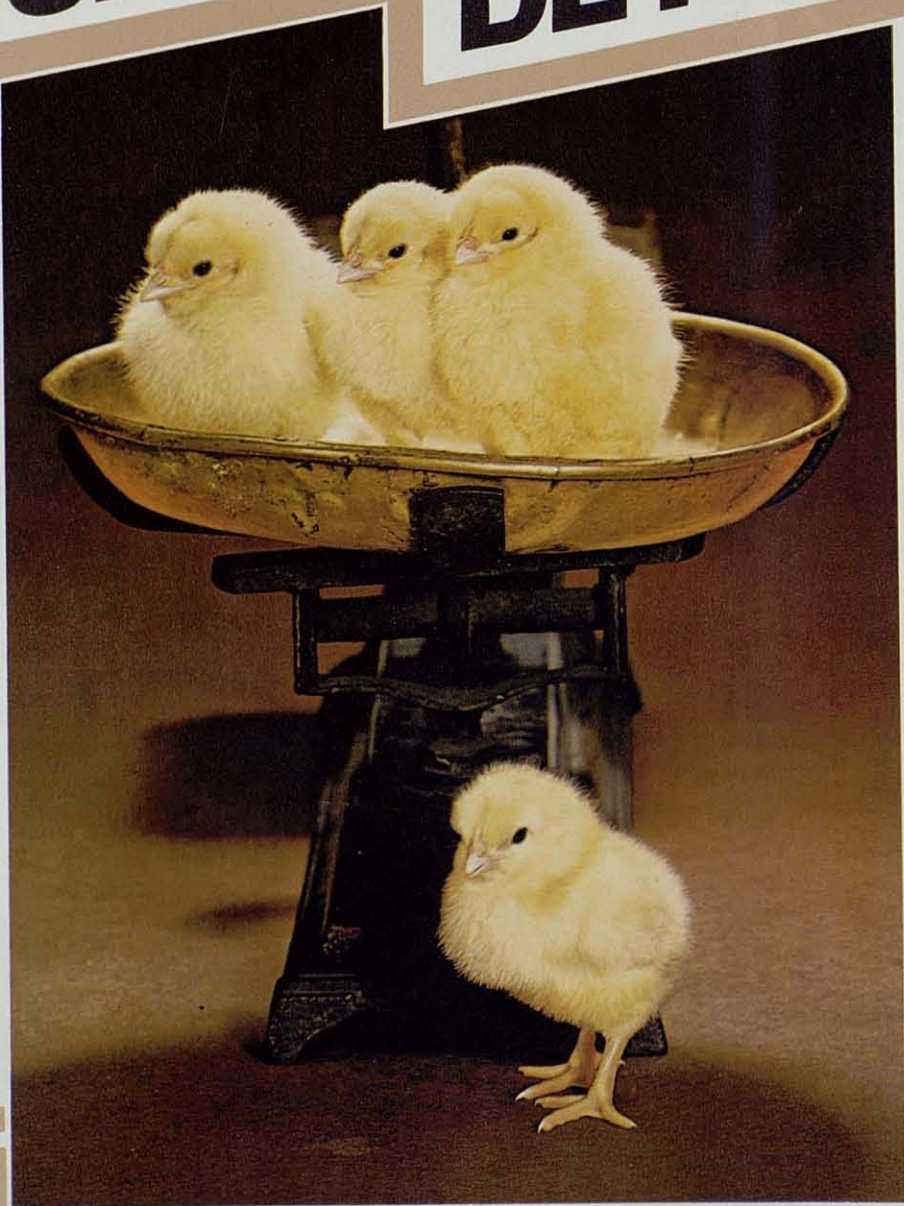


*institut de sélection animale*

119, AVENUE MARÉCHAL DE SAXE - 69003 LYON - FRANCE - TÉL. 78.95.40.44  
TÉLEX : ISA 380 723 F - FAX: 72 61 92 55



# “UNA RAZON DE PESO”



A la hora de reponer su Granja le ofrecemos «una razón de peso» que le decidirá a confiarnos sus peticiones:

Una gallina de gran calidad, con características sobresalientes, producida por una Empresa especializada en la materia que está situada en primera línea en la avicultura europea.



**hibramer s.a.**

Apartado 380 Telf. (983) 206000 VALLADOLID